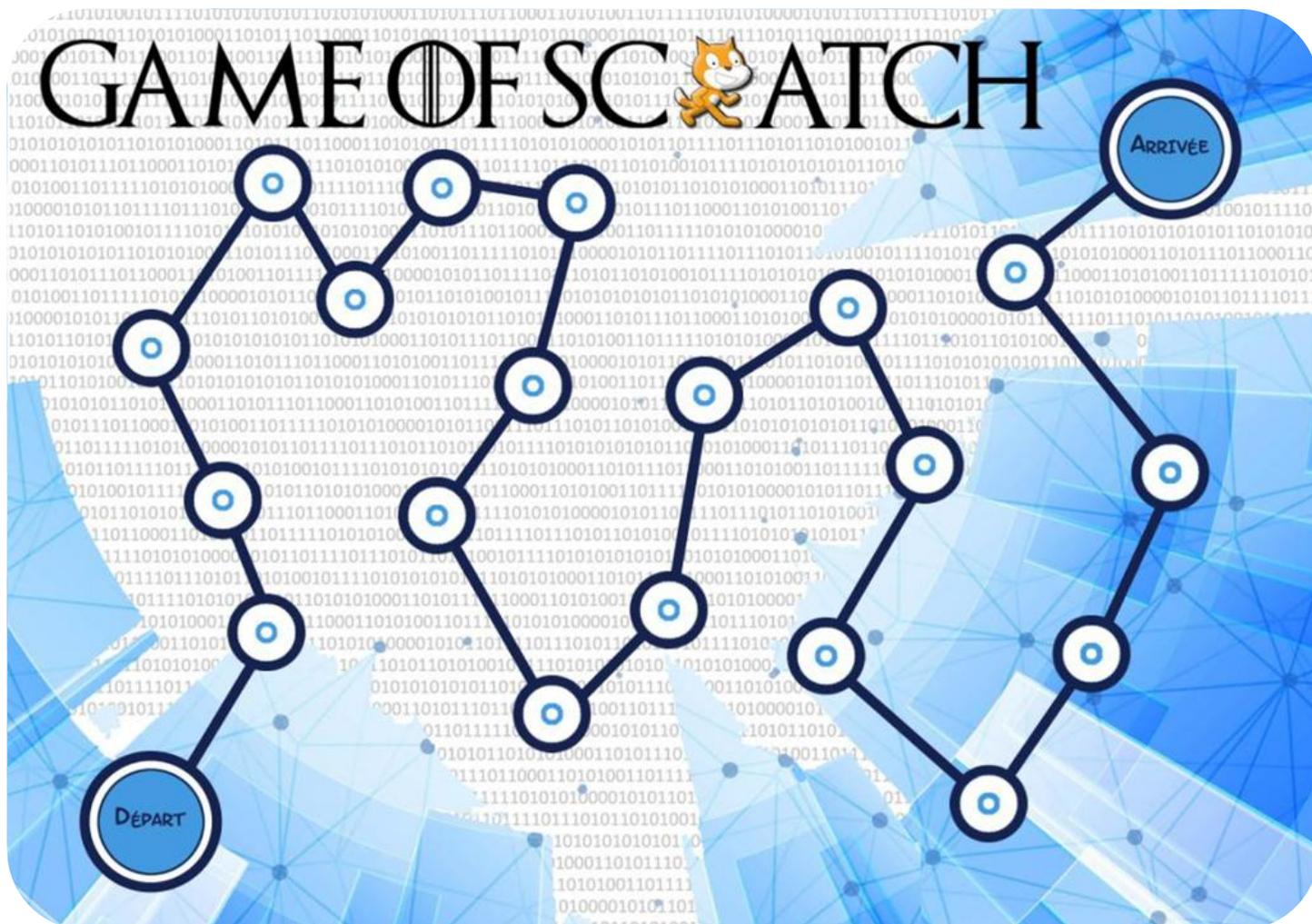


NOM:

PRÉNOM :

GROUPE N°__



INITIATION À L'ALGORITHMIQUE ET LA PROGRAMMATION
AVEC SCRATCH

NIVEAU 6ÈME



Les activités proviennent des sites ou ouvrages suivants :

juliette.hernando.free.fr

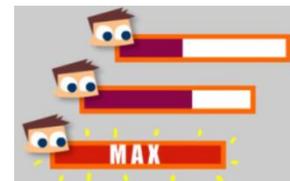
mathiculture

manuel myriade 6e

delta mathématiques cycle 3/ 6ème

Source (illustration et titre "Game of scratch") : brochure "Mathématiques revisitées au cycle 4 (académie de Créteil)

FICHE EXPÉRIENCE



Collez une image
représentant votre
personnage

Pense à colorier les cases de la jauge pour
suivre ton avancement et ton niveau

d'expérience dans les activités avec SCRATCH.

REPLISSAGE DE LA JAUGE

Chaque défi te permet de "gagner" de
la jauge. Pour cela colorie le nombre
de carrés ■ indiqué à côté de chaque
défi.

Level

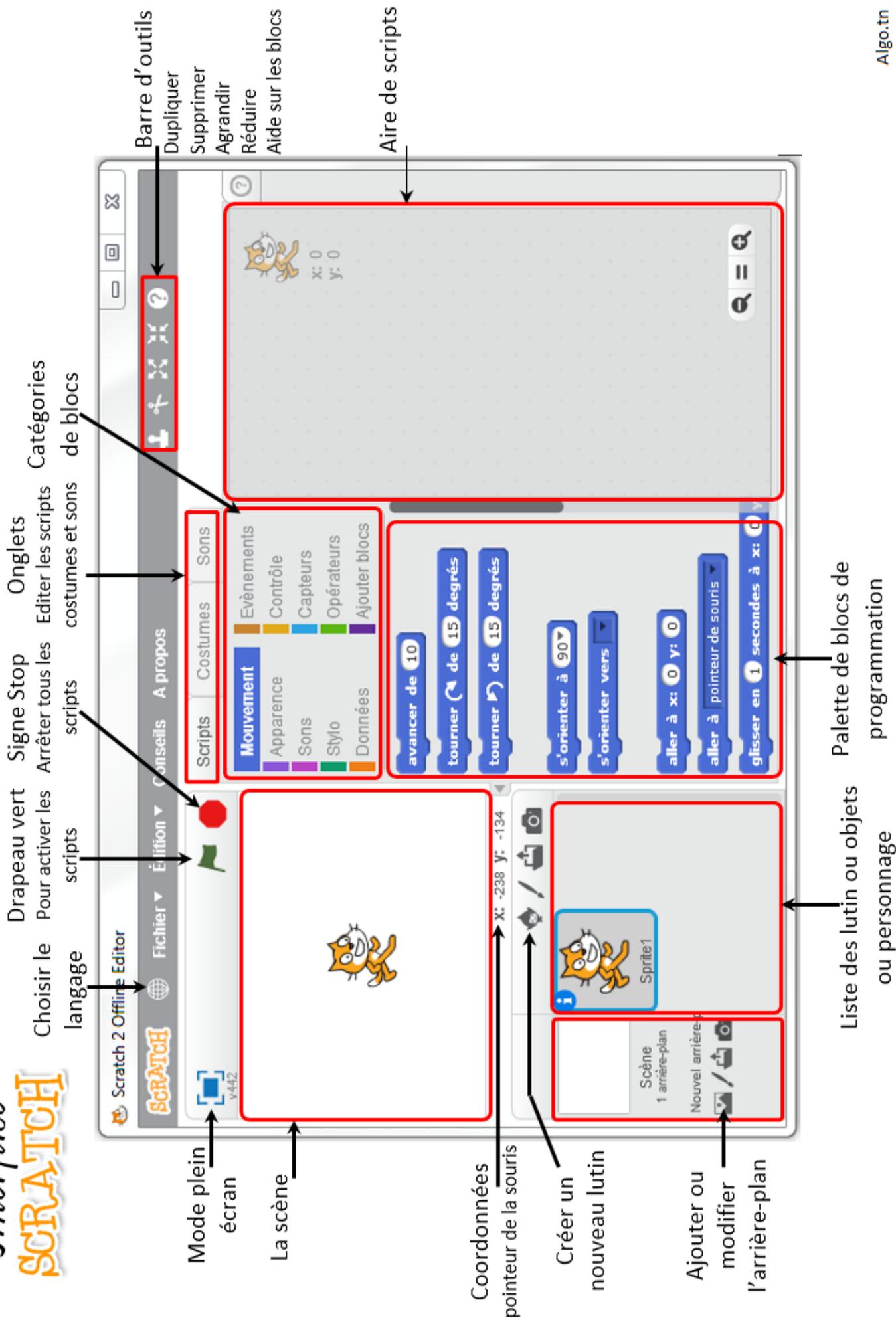
Grade

			← Maître Jedi
			← Seigneur Sith
			← Demi-Dieu
			← Dragon
			← Héros
			← Empereur
			← Roi
			← Chevalier
			← Mage
			← Apprenti sorcier
			← Écuyer
			← Elfe
			← Souris



SCRATCH
Play the game

Interface SCRATCH



PROGRAMMER AVEC SCRATCH®

Les actions du lutin

Mouvement

- avancer de 25
- s'orienter à 90
- aller à x: 15 y: -80

Apparence

- dire Bonjour!
- montrer costume suivant

Sons

- jouer le son miaou
- jouer du tambour pendant 1 pendant 0.25 temps
- ajouter -10 au volume

Stylo

- effacer tout
- stylo en position d'écriture
- choisir la couleur pour le stylo

Capteurs

- demande Quel nombre as-tu choisi? et attendre
- souris pressée?
- réinitialiser le chronomètre

Ajouter blocs

- définir Nouveau bloc

Opérateurs

- + -
- < >
- racine de 9

Contrôle

- si alors
- sinon
- répéter jusqu'à
- attendre jusqu'à

Évènements

- quand cliqué
- quand espace est cliqué

Poser une question

Effectuer un calcul

Effectuer des boucles

Initier un script

Différents types de blocs

- Les **blocs ovales** représentent des expressions qui peuvent prendre plusieurs valeurs.
- Les **blocs pointus** prennent la valeur vrai ou faux et peuvent être utilisés dans les tests.
- Les **blocs aimantés** représentent des instructions. En les accrochant les uns aux autres, on construit un script.

Pour démarrer

Lutin

Par défaut, le chat. Choix du costume.

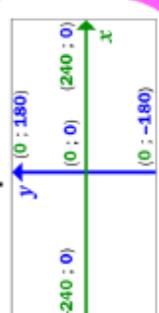


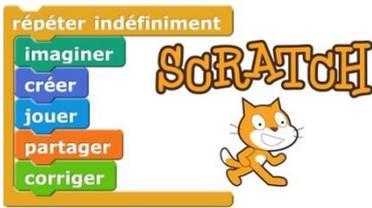
Scène

Choix de l'arrière-plan.



Repère





Le danse du chat

Ojectif : programmer des déplacements

source : page248 du manuel delta mathématiques cycle 3 /6e

Suis les consignes ci-dessous pour que le chat danse sur le podium et dise "Yeah"

Défi N°1 ■: Habiller le chat

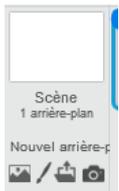


On peut ajouter des accessoires au chat de Scratch – nous prendrons un chapeau mais on peut également créer son propre lutin en cliquant sur **Dessin**.

- Clique sur l'onglet **Costumes**. L'éditeur graphique apparaît.
- Clique sur **Ajouter**.
- Dans le dossier **Thème** puis **Habiller**, choisis un chapeau et clique sur **OK**.



Défi N°2 ■: Choisir la piste de danse



- Clique sur l'icône **Scène**.
- Clique ensuite sur l'onglet **Arrière-plans** puis sur **Ajouter**.
- Choisis la piste de danse dans le dossier **Intérieur**.

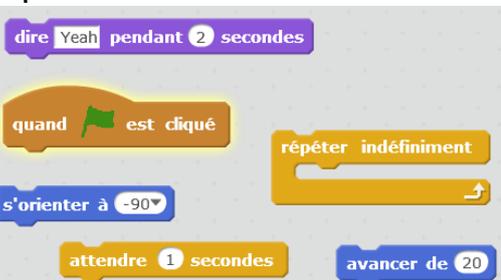
Si nécessaire, déplace le lutin sur le podium avec la souris.

Défi N°3 ■■: Programmer les mouvements du chat

Nous voulons que :

- le chat se déplace **indéfiniment** vers la gauche et avance de 20 pas,
- puis qu'il se déplace vers la droite et avance de 20 pas.
- Pour que ses mouvements ne soient pas trop rapides, nous lui demanderons aussi d'attendre 1 seconde avant de se diriger vers la droite.
- Le chat dit "Yeah pendant 2 secondes".

Tu pourras utiliser les blocs ci-dessous :



Pour éviter que le chat ait la tête en bas, clique sur



Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.
Pour mieux voir les déplacements de ton lutin, tu peux rajouter des blocs

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le **fichier level_danse-du-chat**



Le chat disparaît

Ojectif : envoyer des messages

Level
N°1

source : page 156 du manuel delta mathématiques cycle 3 /6e

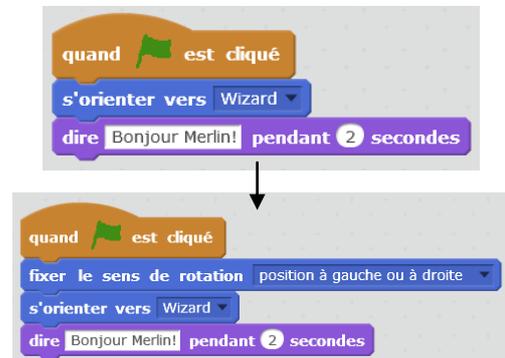
Suis les consignes ci-dessous pour créer un programme dans lequel le chat rencontre un magicien qui le fera disparaître après avoir prononcé une formule magique.

□ Défi N°1 ■: Choix des personnages



- Clique sur Choisir un lutin dans la bibliothèque.
- Choisis le magicien Wizard dans la catégorie Fantaisie.
- Le magicien et le chat sont « l'un sur l'autre ». Pour les séparer, déplace les personnages directement avec la souris.

□ Défi N°2 ■■: Programmer le comportement du chat

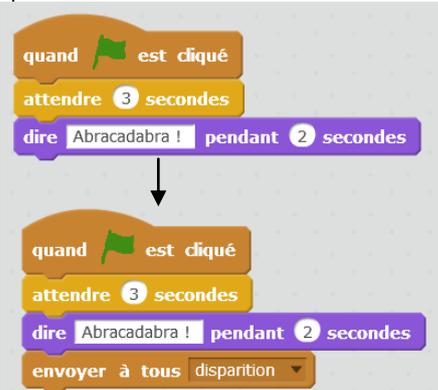


Nous voulons qu'en cliquant sur le drapeau vert le chat se tourne vers le magicien et dise « Bonjour Merlin ! » pendant 1 seconde.

- Clique sur dans la zone sous l'écran blanc.
- Assemble les blocs pour que le chat se comporte comme voulu.
- Teste le programme.
- Le chat a la tête en bas lorsqu'il tourne à gauche !

Pour éviter cela, insère le bloc

□ Défi N°3 ■■: Programmer le comportement du magicien



Nous voulons qu'en cliquant sur le drapeau vert, le magicien attende 3 secondes, puis dise « Abracadabra ! » pendant 2 secondes, puis envoie le message « disparition ».

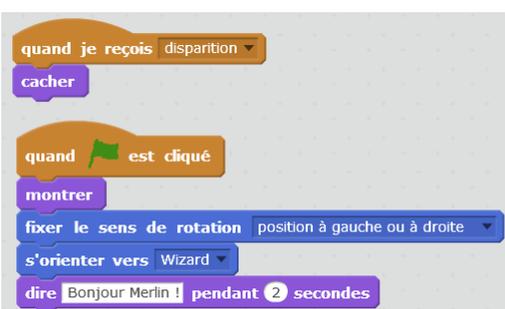
- Clique sur dans la zone sous l'écran.
- Assemble les blocs pour que le magicien se comporte comme voulu.
- Teste le programme.
- Complète le programme en envoyant le message « disparition ».

Pour rédiger un message, clique sur le menu déroulant du bloc, puis sur

Événements



□ Défi N°4 ■■: Faire disparaître le chat



Nous voulons que le chat disparaisse dès qu'il recevra le message « disparition ».

- Clique sur .
- Complète le programme du chat pour qu'il se cache lorsqu'il reçoit le message.
- Teste le programme en cliquant sur le drapeau vert.
- Teste le programme une deuxième fois.

Le chat reste caché !

Pour éviter cela, insère le bloc au début du script du chat.



Carte de vœux animée

Ojectif : boucle

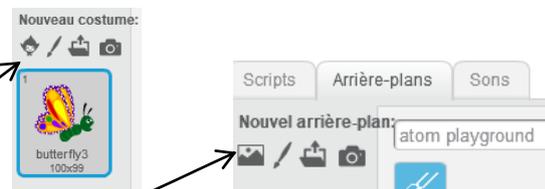
Level
N°2

source : page 156 du manuel delta mathématiques cycle 3 /6e

Suis les consignes ci-dessous pour créer une carte de vœux animée pour souhaiter la bonne année.

Défi N°1 ■: Choisir un lutin à animer et un arrière plan

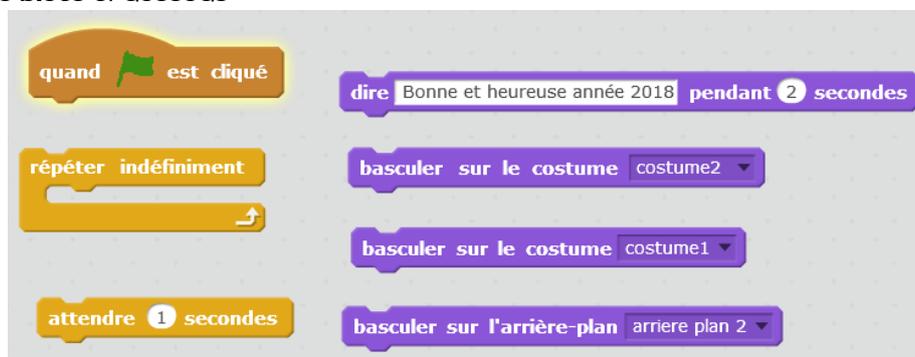
- Supprimer le lutin Chat
- Choisir un nouveau lutin dans la bibliothèque
- Cliquer sur **Costumes** puis nouveau costume
- Choisir un arrière plan pour la scène
- Cliquer sur **arrière-plan** puis nouvel arrière plan



Défi N°2 ■■: Programmer l'animation de la carte

Nous voulons que le lutin bascule sur le costume 2 et que l'arrière plan bascule sur l'arrière2 puis revienne sur le costume 1 après 2 secondes d'attente, puis qu'il dise "Bonne et heureuse année 2018" pendant 2 secondes. L'animation se répète indéfiniment.

Tu pourras utiliser les blocs ci-dessous



Tu peux ajouter d'autres lutins et les animer aussi. ■■

Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.
Pour mieux voir les déplacements de ton lutin, tu peux rajouter des blocs

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_carte_voeux_animee**



Le plongeur

Ojectif : boucle

Level
N°3

source : page 296 du manuel delta mathématiques cycle 3 /6e

Suis les consignes ci-dessous pour programmer un mini-jeu dans lequel un plongeur gagne s'il touche le poisson.

Défi N°1 ■: Choisir le décor et le lutin

- Supprime le lutin chat
- Choisis un nouveau lutin : plongeur dans la catégorie
- Choisis l'arrière plan nommé underwater3 (dans la catégorie

Défi N°2 ■■: Programmer les mouvements du plongeur

- Programme le plongeur pour qu'il avance de 100 pas vers le bas **quand on appuiera sur la flèche du bas** du clavier
- Fais de même pour programmer le déplacement du plongeur lorsqu'on appuiera sur les flèches vers le haut, la gauche et la droite.
- Teste le programme en appuyant sur les flèches du clavier.

Tu pourras utiliser les blocs ci-dessous



Défi N°3 ■■■: Choisir le poisson et programmer ses déplacements

Ajouter un lutin :choisis un **poisson Fish1** dans la catégorie

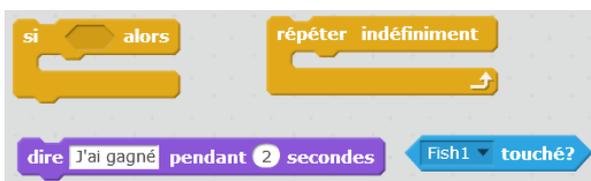
Programme les déplacements du poisson en assemblant les blocs ci-dessous :

- le script commence quand le drapeau vert est cliqué
- diminuer la taille du poisson en utilisant le bloc :
- le poisson tourne d'un angle compris entre 0° et 180° :
- attendre 0.5 secondes
- on répète ces étapes indéfiniment

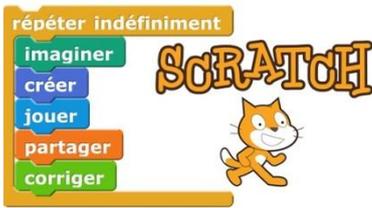
Défi N°4 ■■■■: Détecter si le plongeur a touché le poisson

Clique sur le lutin plongeur (dans la partie lutin)

Assemble les blocs pour que **si** le plongeur touche le poisson **alors** il dise "j'ai gagné" pendant 1seconde. Il faut répéter cela indéfiniment



Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le **fichier level_plongeur**



Le sentier infernal

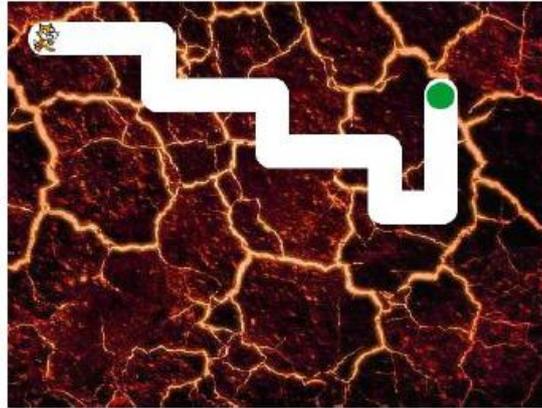
(un début de labyrinthe)

Ojectif : programmer des déplacements

Level
N°4

□ Défi N°1 ■

Le chat Poutchy s'est égaré sur le sentier infernal en blanc. Il souhaite retrouver la sortie en vert mais ne doit surtout pas tomber dans la lave rouge. Vous êtes sa dernière chance !



1. Ouvrir le fichier **sentier_infernal.sb2**

(FICHER → IMPORTER → DEPUIS VOTRE ORDINATEUR → COMMUN → MATHS)

2. Faire sortir le lutin en cliquant sur les différents blocs



□ Défi N°2 ■■

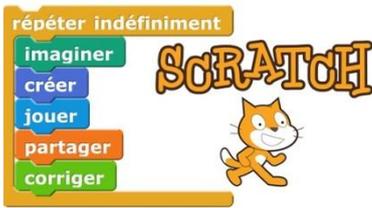
Quand c'est réussi, essayer d'assembler les commandes précédentes pour que le lutin fasse toutes les étapes en une seule fois.

Pour que le script démarre lorsque l'on clique sur le drapeau vert, il faut utiliser la commande ci-dessous :



Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.
Pour mieux voir les déplacements de ton lutin, tu peux rajouter des blocs

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le **fichier level_sentier-infernal**



La souris et le gruyère

Ojectif : programmer des déplacements

Level
N°5

source : juliette Hernando

Attirée par l'odeur du fromage, la souris veut traverser le labyrinthe.
Fais un programme qui lui permette de trouver la sortie et attraper le gruyère.

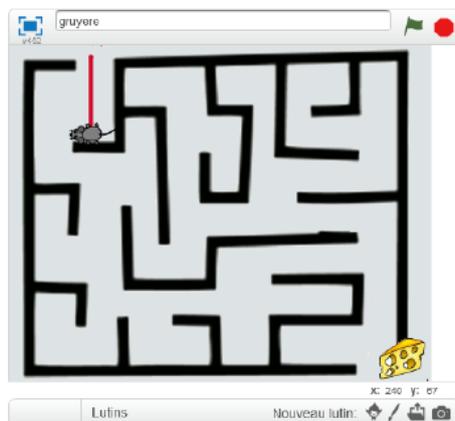
Pour t'aider

Un bloc « **Reprendre au début** » a déjà été créé.

Le premier déplacement de la souris est déjà indiqué.

Il ne te reste plus qu'à ouvrir le fichier **gruyere.sb2** depuis Scratch

(FICHIER → OUVRIR → COMMUN → TRAVAIL → MATH → 6e → Scratch)



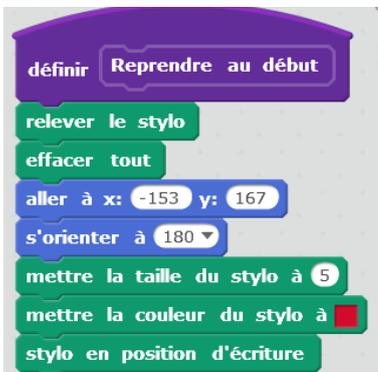
□ Défi N°1 ■■ : Briques autorisées et consignes

Avant chaque changement de direction : attends 1 seconde.

Les briques autorisées :



Bilan ■

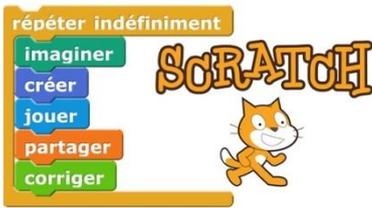


A quoi sert le bloc `aller à x: -153 y: 167` ?

A quoi sert le bloc `relever le stylo` ?

A quoi sert le bloc `stylo en position d'écriture` ?

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_souris-gruyere**



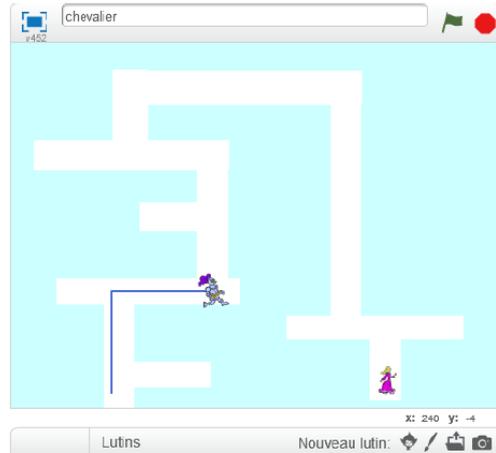
Le Chevalier et sa princesse

Level
N°6

Ojectif : programmer des déplacements

source : juliette Hernando

Tu dois compléter le parcours du chevalier, pour qu'il aille délivrer la princesse.
Il laisse une trace sur le sol pour retrouver la sortie du labyrinthe.



Pour t'aider

Un bloc « Reprendre au début » a déjà été créé.

Le premier déplacement du chevalier est déjà indiqué.

Il ne te reste plus qu'à ouvrir le fichier **chevalier.sb2** depuis Scratch et à délivrer la princesse.

(FICHER → OUVRIR → COMMUN → TRAVAIL → MATH → 6e → Scratch)

Défi N°1 ■ : Attention !

Tu dois respecter le code du chevalier :

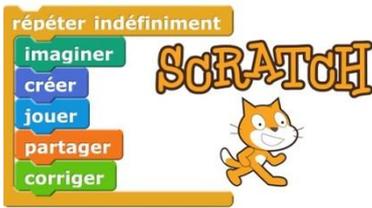
- avant chaque changement de direction on attend 1 seconde
- les seules briques autorisées sont :



Défi N°2 ■■■ : Pour aller plus loin

Tu peux faire apparaître un message « Bravo ! » quand le chevalier a rejoint sa princesse.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le **fichier level_chevalier-princesse**



Level
N°7

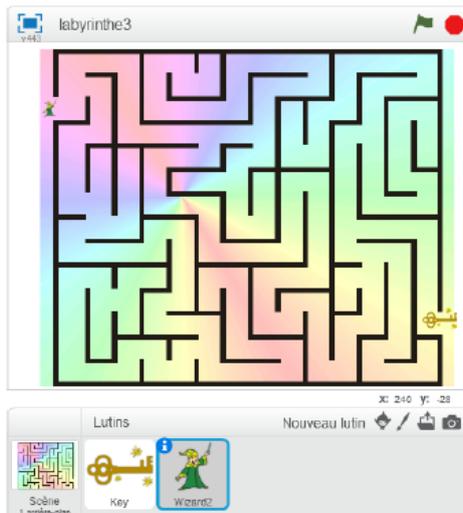
La clé

Ojectif : programmer des déplacements

source : Juliette Hernando

Notre gentil sorcier est à la recherche d'une clé magique qui lui permettra d'ouvrir un coffre fort.
Pour cela, il doit traverser le labyrinthe et c'est toi qui va lui faire le parcours !

Ouvre le fichier **cle.sb2** depuis Scratch (FICHER→OUVRIR→COMMUN→TRAVAIL→MATH→6e→Scratch)



Défi N°1 ■■ : Créer un bloc reprendre au début

Tu vas créer un bloc qui permette d'effacer les précédents tracés, de repositionner le personnage à l'entrée du labyrinthe et enfin de choisir une taille raisonnable et une couleur de stylo visible.

Pour cela, tu peux t'aider des activités des LEVEL N°5 et LEVEL N°6.

Défi N°2 ■■ : Briques autorisées et consignes

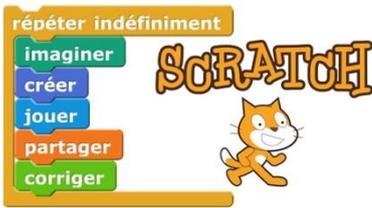
Avant chaque changement de direction : attends 1 seconde.

Les briques autorisées :



A toi de jouer !

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_cle**



Créer un jeu de labyrinthe (1)

Ojectif : programmer des déplacements et utilisation de conditions

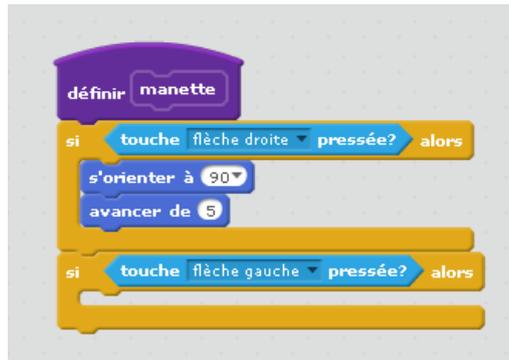
Level
N°8

On veut créer un jeu dans lequel le joueur déplace le lutin à l'aide des flèches du clavier dans un labyrinthe.

- Défi N°1** ■ : Création d'un arrière plan « labyrinthe »
Créer un arrière plan (scène) ressemblant à l'image ci-dessous



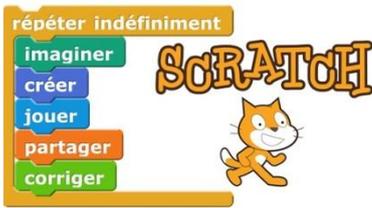
- Défi N°2** ■■ : Création d'un bloc « manette »
Créer un bloc qui permette de déplacer le lutin dans toutes les directions à l'aide des flèches du clavier.



- Défi N°3** ■■■ : Ecrire le programme
1. On commence quand le drapeau vert est cliqué.
 2. Choisis la position de ton lutin à l'entrée du labyrinthe.
 3. Oriente le personnage vers la droite.
 4. Répète indéfiniment :
 - a. Si « la couleur noire » est touchée :
 - i. Le lutin se tourne de 180 degrés.
 - ii. Il avance de 5 pas.
 - b. Ajouter « Rebondir si le bord est atteint ».
 - c. Ajouter le bloc « manette ».

Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_crear-jeu-labyrinthe1**



Créer un jeu de labyrinthe (2)

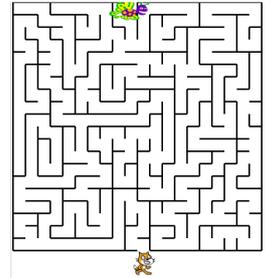
Ojectif : programmer des déplacements et utilisation de conditions

Level
N°9

On veut créer un jeu dans lequel le joueur déplace le lutin à l'aide des flèches du clavier dans un labyrinthe. Cette fois-ci, le labyrinthe est déjà dessiné !

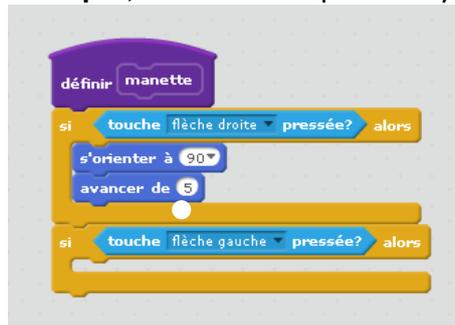
Défi N°1 ■ : Arrière plan « labyrinthe »

Importe dans ton programme l'arrière-plan « labyrinthe ».
L'arrière plan se trouve dans **COMMUN - TRAVAIL - MATH - 6e - Game_scratch**



Défi N°2 ■■ : Création d'un bloc « manette »

Crée un bloc qui permette de déplacer le lutin dans toutes les directions à l'aide des flèches du clavier. Le lutin **doit avancer** à chaque fois de **deux pas**, étant donné que le labyrinthe est petit.



Défi N°3 ■■■ : Ecrire le programme

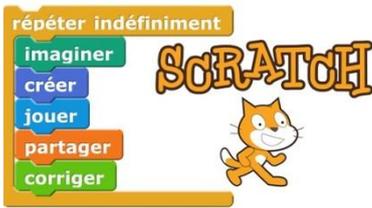
1. Le programme commence quand on clique sur le drapeau vert.
2. Place ton lutin à l'entrée du labyrinthe
3. Réduis suffisamment sa taille
4. Répète indéfiniment :
 - a. si la couleur noire est touchée alors :
 - Tourne de 180°
 - Avance de 2
 - dit "perdu" pendant 2 secondes
 - aller à la case départ (position de départ du lutin)
 - b. Place le bloc « manette ».

Défi N°4 ■■■■ : Prolongements

5. Crée un nouveau lutin,
6. Renomme-le « gagné ».
7. Place le au bon endroit (à la sortie de ton labyrinthe).
8. Crée une condition : Si « gagné » touché, alors, il dit « Bravo, tu as gagné ! » pendant 5 secondes

Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_creeur-jeu-labyrinthe2**



Figures géométriques (1)

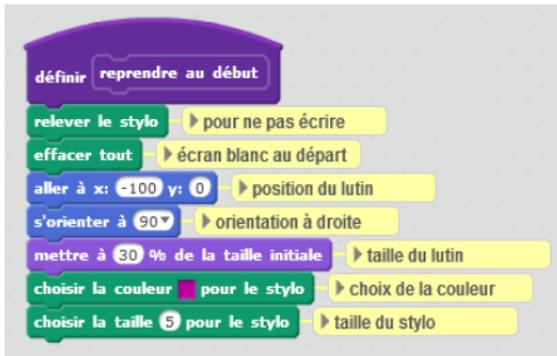
Ojectif : programmer des déplacements, boucles, stylo

Level
N°10

source : Juliette Hernando

On veut que le lutin construise des figures en se déplaçant.

□ Défi N°1 ■: Création d'un bloc « reprendre au début »



Lorsqu'on va tracer une figure et relancer le programme plusieurs fois, les précédents tracés restent sur l'écran, le personnage a changé de place, il n'est plus dans la bonne direction,...

Crée un bloc « reprendre au début » qui nous permet de faire tous les réglages pour que ces problèmes disparaissent.

La position du lutin est à modifier en fonction de la construction à faire (on commence plus à gauche ou à droite, en haut ou en bas,...).

N'oublie pas de placer le bloc « reprendre au début », au début de chaque programme.



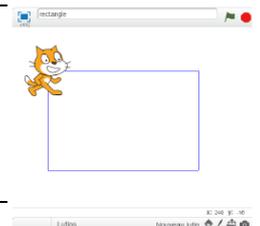
□ Défi N°2 ■■: Construction d'un carré

1. Commence un programme qui se lance quand le drapeau vert est cliqué.
2. Abaisse le stylo (stylo en position d'écriture)
3. Fais avancer le personnage de 200 pas.
4. Tourne de 90 degrés dans le bon sens.
5. Attends 1s.
6. Répète les instructions autant de fois que cela est nécessaire
7. Faire attendre le personnage 10 secondes.
8. Effacer tout.

Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement

□ Défi N°3 ■■: Construction d'un rectangle :

1. Place le lutin en haut à gauche de l'écran.
 2. Fais un programme pour que le lutin construise un rectangle de 300 pas sur 200 pas.
- Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.



Enregistre ton travail + faire une capture du script fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch et nommer le fichier **level_figures_geometriques1**

Figures géométriques (2)

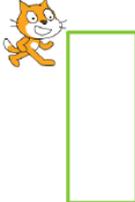
Ojectif : programmer des déplacements, boucles, stylo

Level
N°11

source : Juliette Hernando

Le but de cette fiche est d'associer les trajets correspondant aux programmes.
Et enfin, de construire des programmes correspondant à des dessins proposés.

Défi N°1 ■■: Associe chacune des figures à un programme.

		
Figure 1	Figure 2	Figure 3
<pre> quand cliqué relever le stylo effacer tout choisir la couleur [] pour le stylo choisir la taille [5] pour le stylo aller à x: 0 y: 0 stylo en position d'écriture répéter 4 fois avancer de 100 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes </pre>	<pre> quand cliqué relever le stylo effacer tout choisir la couleur [] pour le stylo choisir la taille [5] pour le stylo aller à x: -102 y: 102 s'orienter à 90 stylo en position d'écriture répéter 2 fois avancer de 100 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes avancer de 250 tourner de 90 degrés </pre>	<pre> quand cliqué relever le stylo effacer tout choisir la couleur [] pour le stylo choisir la taille [5] pour le stylo aller à x: -102 y: 102 s'orienter à 90 stylo en position d'écriture répéter 2 fois avancer de 250 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes avancer de 100 tourner de 90 degrés </pre>
Programme 1	Programme 2	Programme 3

Tu vas maintenant toi-même tracer des figures à l'aide de Scratch. Ouvre le logiciel puis suis les instructions :

Défi N°2 ■: Création d'un bloc « reprendre au début »

```

définir reprendre au début
  relever le stylo [ ] pour ne pas écrire
  effacer tout [ ] écran blanc au départ
  aller à x: -100 y: 0 [ ] position du lutin
  s'orienter à 90 [ ] orientation à droite
  mettre à 30 % de la taille initiale [ ] taille du lutin
  choisir la couleur [ ] pour le stylo [ ] choix de la couleur
  choisir la taille [5] pour le stylo [ ] taille du stylo

```

Lorsqu'on va tracer une figure et relancer le programme plusieurs fois, les précédents tracés restent sur l'écran, le personnage a changé de place, il n'est plus dans la bonne direction,...

Crée un bloc « reprendre au début » qui nous permet de faire tous les réglages pour que ces problèmes disparaissent.

ATTENTION ! La position du lutin est à modifier à chaque programme.

Défi N°3 ■■■: Construis maintenant un programme pour chaque figure.

N'oublie pas de placer le bloc « reprendre au début », au début de chaque programme

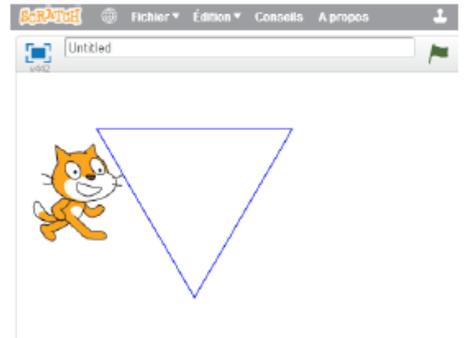
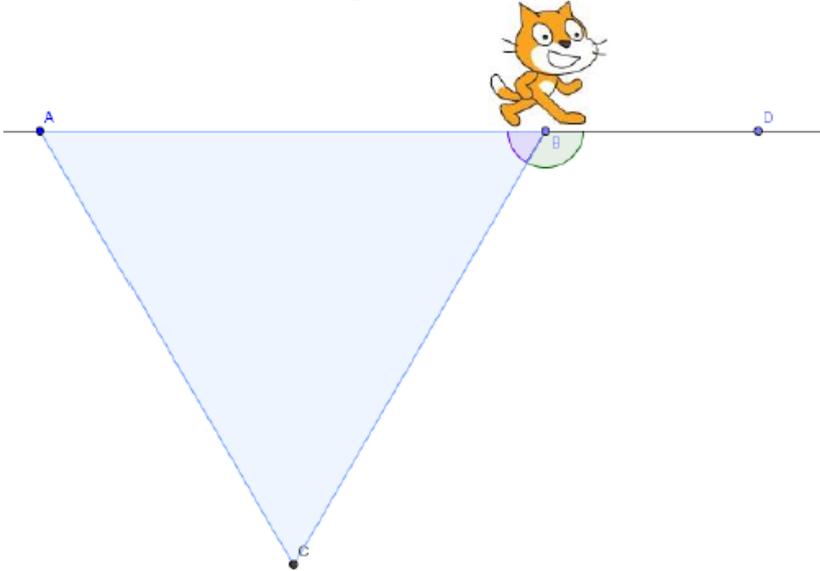


Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_figures_geometriques2**

On veut que le lutin construise des figures en se déplaçant.

Questions mathématiques préliminaires :

1. Combien mesurent les angles d'un triangle équilatéral ?.....



2. Complète : $\widehat{ABC} = \dots\dots\dots^\circ$ donc $\widehat{ABD} = \dots\dots\dots^\circ$

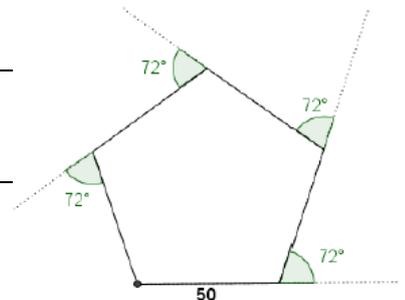
3. Déduis- en \widehat{DBC} .

Tu sais maintenant de quel angle doit tourner le personnage, on va pouvoir passer à la partie programmation.

Défi N°1 ■■■: Construction d'un triangle équilatéral
 Ecris un programme qui permet de construire un triangle équilatéral

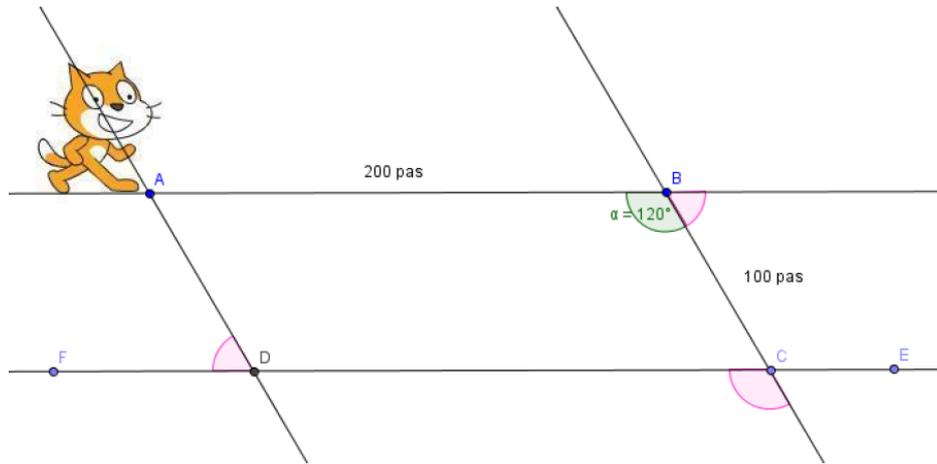
Enregistre ton travail + faire une capture du script
 fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
 et nommer le fichier **level_figures_geometriques3-equilateral**

Défi N°2 ■■: Construction d'un pentagone régulier
 Ecris un programme qui permet de construire un pentagone régulier



Enregistre ton travail + faire une capture du script
 fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
 et nommer le fichier **level_figures_geometriques3-pentagone**

□ **Défi N°3** ■■■: Construction d'un parallélogramme
Ecris un programme qui permet de construire un parallélogramme



Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_figures_geometriques3-parallelogramme**

Aller manger un donuts

Ojectif : notion de variable, envoyer des messages

Level
N°13

Défi N°1 ■: Création du bloc « manette »

Crée un bloc manette pour les déplacements du personnage principal (aide toi des activités précédentes)

Défi N°2 ■■■: Jeu 1 : aller manger un donut

Crée un lutin Donut.

<u>Script du lutin</u>		<u>Script du Donut</u>	
<ol style="list-style-type: none"> On commence quand le drapeau vert est cliqué. Choisir la position et l'orientation du personnage. Répéter jusqu'à ce que le Donut soit touché le bloc manette. Si le Donut est touché, envoyer un message 1 à tous. 		<p>Avant de commencer, on peut réduire la taille du Donut pour que ce soit réaliste.</p> 	

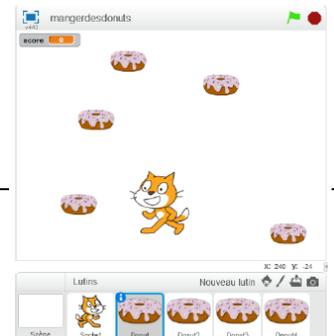
Défi N°3 ■■■: Jeu 2 : aller manger un donut et marquer un point

Crée une variable score (dans `données` puis cliquer sur `créer une variable`)

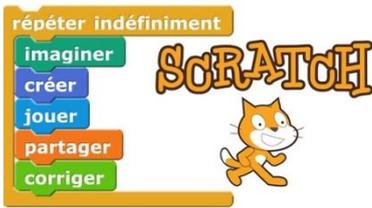
<u>Script du lutin</u>		<u>Script du Donut</u>	
<ol style="list-style-type: none"> On commence quand le drapeau vert est cliqué. Choisir la position et l'orientation du personnage. On change la condition d'arrêt : Répéter jusqu'à ce que le score soit égal à 1, le bloc manette. 		<p>On enlève la condition du message 1 et on change complètement le script.</p> <ol style="list-style-type: none"> Quand le drapeau vert est cliqué. Mettre le score à zéro. Montrer. Répéter indéfiniment : Si Sprite1 est touché alors -cacher -ajouter 1 à score 	

Défi N°4 ■■■: Jeu 3 : aller manger des donuts et marquer des points

- Duplique le Donut autant de fois que tu veux.
- Modification du script de Sprite1 : on répète le bloc manette autant de fois que l'on a de gâteaux à manger.
(le jeu ne s'arrête que quand le lutin a tout mangé)



Enregistre ton travail + faire une capture du script
 fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
 et nommer le fichier **level_manger-donuts**



Homer et les donuts

Ojectif : programmer un jeu de A à Z avec Scratch

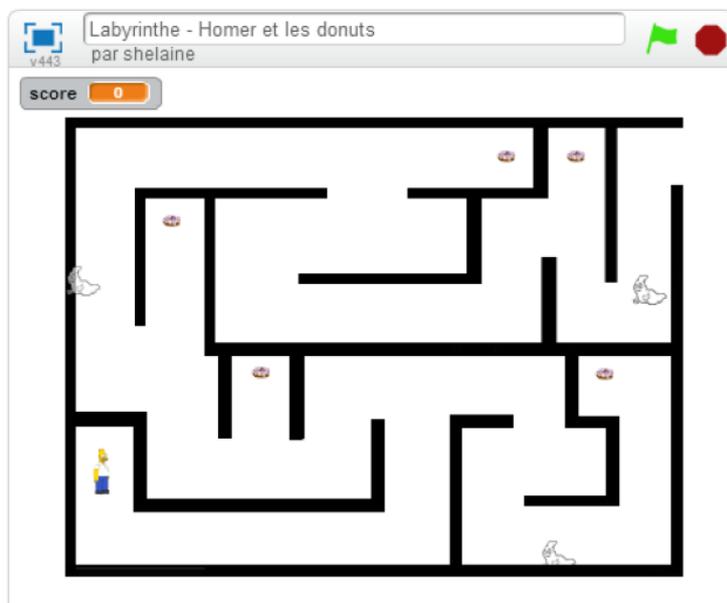
source : Juliette Hernando

Level
N°14

Projet : Programmer un jeu

Tu vas réaliser le jeu suivant :

- Le joueur déplace le lutin grâce aux flèches du clavier. ■
- Le lutin se déplace dans un labyrinthe et ne peut pas traverser les murs. ■■
- A chaque fois qu'il mange un donut, il marque un point. ■■
- Des fantômes se déplacent dans le labyrinthe (ils ne sont pas gênés par les murs). ■■■
- Si un fantôme te touche : le jeu s'arrête et Homer dit « Toh ! j'ai perdu ». ■■■■
- Si tu as mangé tous les donuts, le jeu s'arrête et Homer dit « Toh ! J'ai tout mangé. ». ■■■■



Tu peux t'aider des fiches précédentes pour élaborer ton programme.

Lance le programme et vérifie qu'il fonctionne correctement.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_homer-donuts**



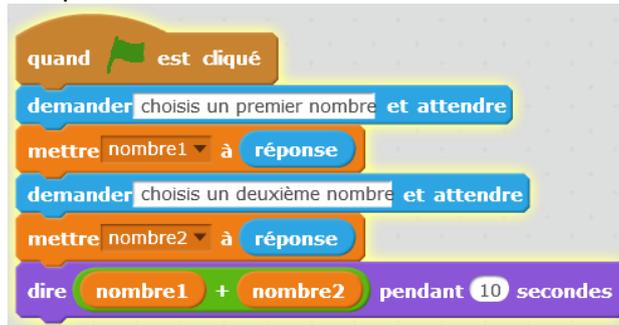
Calculer avec Scratch

Ojectif : variables

Level
N°15

Défi N°1 ■■: Addition de deux nombres avec Scratch

1. Ecrire le programme ci-dessous permettant de calculer la somme de deux nombres.



2. Choisir deux nombres et utiliser pour calculer leur somme.

3. Combien vaut la somme : $213\ 456 + 46\ 879$

4. En t'inspirant de ce programme, créer un nouveau programme permettant de calculer le produit de deux nombres

5. Choisir deux nombres et utiliser le programme pour calculer leur produit.

6. Combien vaut le produit : $213,96 \times 1\ 789$?

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_calculer-avec-scratch1**

Défi N°2 ■■:

Crée un programme pour que quand le drapeau vert est cliqué le lutin **demande** :

1. « Quel est le résultat de 7×3 ? »

2. Si la réponse est correcte, le lutin dit « gagné ! »

3. Si la réponse est fausse le lutin dit « perdu ! »

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_calculer-avec-scratch2**

Défi N°3 ■■■:

On veut que le lutin demande un résultat de la table de 7 au hasard.

1. Pour cela, crée une variable « a » et lui donner une valeur aléatoire entre 1 et 10.

2. Le lutin demande « Quel est le résultat de « a » x 7 ? » : pour cela il faut qu'il demande en regroupant les mots.

3. Si la réponse est correcte (c'est-à-dire si « réponse = $a \times 7$ »), le lutin dit « gagné ! »

4. Sinon le lutin dit « perdu ! »

5. Et on répète indéfiniment.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_calculer-avec-scratch3**



Dessins colorés

Level
N°16

Ojectif : programmer des déplacements, boucles, stylo, variables, conditions

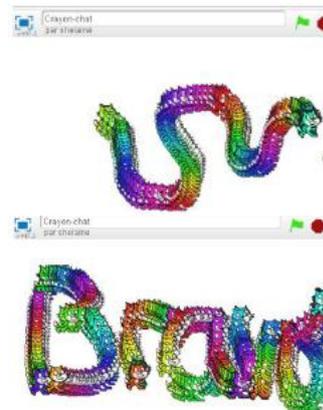
source : Juliette hernando

On veut que le joueur déplace la souris et que le personnage suive le déplacement en changeant de couleur tout le temps.

Lorsque le joueur appuie une première fois sur la touche s, le personnage poursuit ses déplacements en suivant la souris mais cette fois-ci en laissant une trace sur l'écran.

Lorsqu'on appuie une deuxième fois sur la touche s, le personnage ne laisse plus de trace.

Lorsque le joueur appuie sur la touche « e », tout s'efface.



Création d'une variable ■

nature	nom	rôle
Variable	trace	C'est la variable qui va enregistrer si l'on doit laisser une trace ou pas. Au début du programme, on met trace à 1. 1 signifie que l'on ne laisse pas de trace : le « stylo » est levé. 0 signifie que le personnage laisse une trace en se déplaçant.

Bloc principal ■■

Commence le programme quand le drapeau vert est cliqué.

1. Efface tout.
2. Réduis la taille du personnage à 40%.
3. Mets la trace à 1.
4. Répète indéfiniment :
 - a. Aller à pointeur de souris.
 - b. Changer de couleur.
 - c. Si la trace vaut 1, alors estampiller.

Deuxième bloc ■■

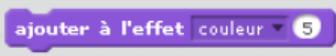
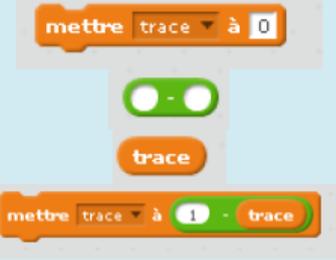
Quand le joueur appuie sur la touche s : Mets la trace à 1 – trace.

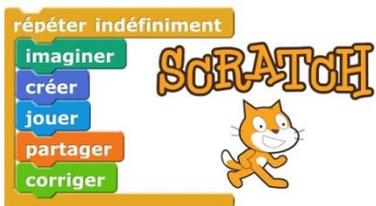
Troisième bloc ■

Quand le joueur appuie sur la touche « e », effacer tout.

Enregistre ton travail + faire une capture du script
fichier → sauvegarder → perso → devoirs → scratch
et nommer le fichier **level_figures_dessins-coulores**

Coups de pouce pour l'activité Dessins colorés

Réduire la taille du personnage		Aller dans « apparences »
Effacer tout		Aller dans « stylo ».
Suivre le pointeur de la souris		Aller dans «Mouvement», choisir la brique « aller à pointeur de la souris ». Aller dans « Contrôle » et choisir « répéter indéfiniment ». Emboîter les 2 briques.
Changer de couleur		Aller dans «Apparence ».
Laisser une trace		Choisir dans « stylo », estampiller.
Créer une variable		Aller dans « données » et choisir « créer une variable». Choisir le nom de la variable.
Affecter une valeur à une variable		Aller dans « données » et choisir « mettre à »
Mettre trace à 1-trace		Aller dans « données » et choisir « mettre à » Aller dans « opérateurs ». Aller dans « données ». Assembler les blocs.



Colle ici les captures de tes programmes

Mes programmes



Colle ici les captures de tes programmes

Mes programmes



Colle ici les captures de tes programmes

Mes programmes



Colle ici les captures de tes programmes

Mes programmes